

PAT-NO: JP411353381A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11353381 A  
TITLE: TRIP PLAN PREPARING DEVICE AND COMPUTER-READABLE MEDIUM  
RECORDED WITH PROGRAM  
PUBN-DATE: December 24, 1999

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMASHITA, KENJI	N/A
MAEDA, YUTAKA	N/A

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TSUBASA SYSTEM KK	N/A

APPL-NO: JP10161193

APPL-DATE: June 9, 1998

INT-CL (IPC): G06F017/60, G06F017/30

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a trip plan preparing device capable of simply and flexibly determining a facility to be visited.

SOLUTION: Map data, point data, link data, and facility data are stored in a storage device 25 built in a computer 20. Data for specifying a start point and an arrival point are inputted by a mouse 11 or a keyboard 12. A control part 28 searches a route from the start point up to the arrival point and determines an area including the searched route. Then the control part 28 extracts a facility existing in the area and displays an image indicating the place of the extracted facility on the display screen of a display device 13 together with an image based on the map data stored in the storage device 25.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-353381

(43)公開日 平成11年(1999)12月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/60  
17/30

識別記号

F I

G 0 6 F 15/21

Z

15/40

L  
3 7 0 C

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 23 頁)

(21)出願番号

特願平10-161193

(22)出願日

平成10年(1998)6月9日

(71)出願人 594057314

翼システム株式会社

東京都江東区亀戸2丁目25番14号

(72)発明者 山下 寧兒

東京都江東区亀戸2丁目25番14号翼システム株式会社内

(72)発明者 前田 豊

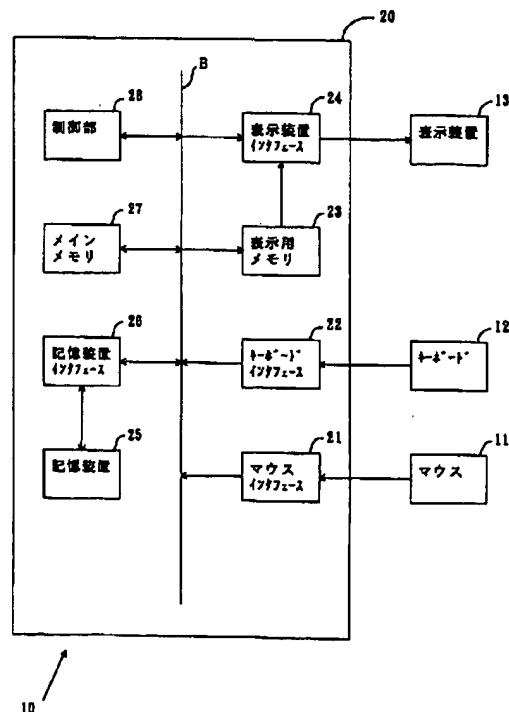
東京都江東区亀戸2丁目25番14号翼システム株式会社内

(74)代理人 弁理士 遠山 勉 (外3名)

(54)【発明の名称】 旅行計画作成装置及びプログラムを記録したコンピュータ可読媒体

(57)【要約】

【課題】訪問しようとする施設の決定をより簡便かつ柔軟に行うことが出来る旅行計画作成装置を提供する。  
【解決手段】コンピュータ20の記憶装置25によって、地図データ、地点データ、リンクデータ、施設データが記憶される。マウス11又はキーボード12によって、出発地点及び到着地点を特定するデータが入力される。制御部28によって、出発地点から到着地点へ至る経路が探索される。制御部28によって、探索された経路を包含する領域が定められる。制御部28によって領域内に存在する施設が抽出される。制御部28によって、抽出された施設の所在地を示す画像が記憶装置25に記憶された地図データに基づく画像とともに表示装置13の表示画面上に表示される。



1

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】画像を表示する表示手段と、  
 地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ及び終点の地点コードデータからなるリンクデータと、施設の座標データからなる施設データとを記憶する記憶手段と、  
 出発地点及び到着地点を特定するデータを入力するデータ入力手段と、  
 前記データ入力手段によって入力された出発地点を特定するデータ及び到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータを前記記憶手段から検索するリンクデータ検索手段と、  
 出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定める地点間領域決定手段と、  
 前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データを、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出する施設データ抽出手段と、前記施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させる表示指示手段とを備えたことを特徴とする旅行計画作成装置。

【請求項2】前記記憶手段に記憶された施設データは、施設種別データを含み、  
 訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段を備え、  
 前記施設データ抽出手段は、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在し、かつ訪問しようとする施設種別である施設データを、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基いて前記記憶手段から抽出することを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項3】出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の間の経路によって特定される各領域を定める旅行領域決定手段を備え、

前記施設データ抽出手段は、前記旅行領域決定手段によって定められた領域内に存在する施設の施設データを座標データに基づいて前記記憶手段から抽出する第1の施設データ抽出手段と、前記第1の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データの中から、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データを座標データに基づいて抽出する第2の施設データ抽出手段と、をさらに備え、

前記表示指示手段は、前記第2の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって

2

特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させることを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項4】前記記憶手段に記憶された施設データは、施設種別データを含み、  
 訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段と、  
 出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リ

ンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の間の経路によって特定される各領域を定める旅行領域決定手段と、

前記旅行領域決定手段によって定められた各領域内に存在しつつ訪問しようとする施設種別である施設データを、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から抽出する第1の施設データ抽出手段と、

前記第1の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データの中から、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データを、座標データに基づいて抽出する第2の施設データ抽出手段と、

前記第2の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させる表示指示手段と、を備えたことを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項5】前記記憶手段に記憶されたデータは、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータと、終点の地点コードデータと、始点と終点との間の中間地点の座標データとからなるリンクデータを含み、

前記地点間領域決定手段は、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定めることを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項6】前記記憶手段に記憶されたデータは、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータと、終点の地点コードデータと、始点と終点との間の中間地点の座標データとからなるリンクデータと、施設の座標データ及び

施設種別データからなる施設データを含み、  
 訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段を備え、

前記地点間領域決定手段は、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定め、

50

前記施設データ抽出手段は、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在しかつ訪問しようとする施設種別と一致する施設の施設データを、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から抽出することを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項7】前記記憶手段に記憶する前記施設データは、当該施設の最寄地点の地点コードデータを含むことを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項8】前記記憶手段に記憶する前記施設データは、施設種別データと、当該施設の最寄地点の地点コードデータを含み、  
訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段を備え、  
前記施設データ抽出手段は、出発地点、前記リンクデータ検索手段によって検索された経路上の各地点、及び到着地点の地点コードデータ、及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から施設データを抽出することを特徴とする請求項1記載の旅行計画作成装置。

【請求項9】画像を表示する表示手段と、  
データを入力する入力手段と、  
地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ及び終点の地点コードデータからなるリンクデータと、施設の座標データからなる施設データとを記憶する記憶手段と、を備えたコンピュータに、

出発地点及び到着地点を特定するデータを前記入力手段へ入力させ、  
前記入力手段によって入力された出発地点を特定するデータと到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータを前記記憶手段から検索させ、

出発地点、検索によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の、夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定めさせ、  
定められた各領域内に存在する施設の施設データを、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出させ、

抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させるプログラムを記録したコンピュータ可読媒体。

【請求項10】画像を表示する表示手段と、  
データを入力する入力手段と、  
地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ、終点の地点

コードデータ、及び始点と終点との間の中間地点の座標データからなるリンクデータと、施設の座標データ及び施設種別データからなる施設データとを記憶する記憶手段と、を備えたコンピュータに、

出発地点、到着地点及び施設種別を特定するデータを前記入力手段へ入力させ、

前記入力手段によって入力された出発地点を特定するデータと到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータを前記記憶手段から検

10 索させ、

出発地点、検索によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の夫々から、所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定めさせ、

定められた各領域内に存在しかつ特定された施設種別である施設の施設データを、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出させ、

抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させるプログラムを記録したコンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、旅行の計画表、経路表の表示を行うための旅行計画作成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、旅行の目的として訪問しようとする施設を入力することにより、旅行の時間スケジュールを容易に求めることができる旅行計画作成装置が知られている。このような旅行計画作成装置の例として、特開平9-204475号公報に記載されたものが挙げられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような従来の旅行計画作成装置では、次の様な問題点があった。すなわち、従来の旅行計画作成装置では旅行計画の作成に先立って、訪問しようとする施設を定める必要があった。

【0004】本発明の課題は、このような従来の旅行計画作成装置の問題点に鑑み、旅行の目的として訪問しようとする施設の決定をより簡便かつ柔軟に行うことが出来る旅行計画作成装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は前記課題を解決するために、以下の手段を採用した。本願の第1の発明は、上述した課題を解決するため、画像を表示する表示手段と、地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データ

50

タと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ及び終点の地点コードデータからなるリンクデータと、施設の座標データからなる施設データとを記憶する記憶手段と、出発地点及び到着地点を特定するデータを入力するデータ入力手段と、前記データ入力手段によって入力された出発地点を特定するデータ及び到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータを前記記憶手段から検索するリンクデータ検索手段と、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定める地点間領域決定手段と、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データを、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出する施設データ抽出手段と、前記施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させる表示指示手段とを備えたことを特徴とする（請求項1に対応）。

【0006】本願の第1の発明によれば、表示手段によって画像が表示される。また、記憶手段によって地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ及び終点の地点コードデータからなるリンクデータと、施設の座標データからなる施設データとが記憶される。データ入力手段によって旅行の出発地点及び到着地点を特定するデータが入力される。

【0007】また、リンクデータ検索手段によって前記データ入力手段によって入力された出発地点を特定するデータと到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータが前記記憶手段から検索される。

【0008】また、地点間領域決定手段によって出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域が定められる。

【0009】さらに、施設データ抽出手段によって前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データが、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出される。

【0010】そして、表示指示手段によって前記施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像が、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示される。

【0011】このように、出発地点と到着地点との間の

経路の近傍に存在する施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする施設を簡便かつ柔軟に決定することができる。

【0012】また、本願の第2の発明は、第1の発明において、前記記憶手段に記憶された施設データは、施設種別データを含み、訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段を備え、前記施設データ抽出手段は、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在し、かつ訪問しようとする施設種別である施設データを、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基いて前記記憶手段から抽出することを特徴とする（請求項2に対応）。

【0013】本願の第2の発明によれば、記憶手段によってさらに施設データとして施設種別データが記憶される。また、訪問施設種別特定データ入力手段によって旅行で訪問しようとする施設種別を特定するデータが入力される。そして、施設データ抽出手段によって前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在し、かつ前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータを施設種別データとする施設データが前記記憶手段から抽出される。

【0014】このように、出発地点と到着地点との間の経路の近傍に存在する施設であって指定した種別の施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする種別の施設を簡便かつ柔軟に決定することができる。

【0015】また、本願の第3の発明は、第1の発明において、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の間の経路によって特定される各領域を定める旅行領域決定手段を備え、前記施設データ抽出手段は、前記旅行領域決定手段によって定められた領域内に存在する施設の施設データを座標データに基づいて前記記憶手段から抽出する第1の施設データ抽出手段と、前記第1の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データの中から、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データを座標データに基づいて抽出する第2の施設データ抽出手段と、をさらに備え、前記表示指示手段は、前記第2の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させることを特徴とする（請求項3に対応）。

【0016】本願の第3の発明によれば、旅行領域決定手段によって出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の間の経路によって特定される各領域が定めら

れる。

【0017】また、第1の施設データ抽出手段によって前記旅行領域決定手段によって定められた領域内に存在する施設の施設データが、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出される。

【0018】さらに、第2の施設データ抽出手段によって前記第1の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データの中から、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データが、座標データに基づいて抽出される。

【0019】そして、表示指示手段によって前記第2の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像が、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示される。

【0020】このように、出発地点と到着地点との間の経路によって定まる領域内に存在する施設が抽出され、更にその中から経路の近傍に存在する施設が抽出され地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする施設をより効率よく決定することができる。

【0021】また、本願の第4の発明は、第1の発明において、前記記憶手段に記憶された施設データは、施設種別データを含み、訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段と、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の間の経路によって特定される各領域を定める旅行領域決定手段と、前記旅行領域決定手段によって定められた各領域内に存在しあつ訪問しようとする施設種別である施設データを、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から抽出する第1の施設データ抽出手段と、前記第1の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データの中から、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データを、座標データに基づいて抽出する第2の施設データ抽出手段と、前記第2の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させる表示指示手段と、を備えたことを特徴とする（請求項4に対応）。

【0022】本願の第4の発明によれば、記憶手段にはさらに、施設データとして施設種別データが記憶される。また、訪問施設種別特定データ入力手段によって旅行で訪問しようとする施設種別を特定するデータが入力される。

【0023】また、旅行領域決定手段によって出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデ

ータによって結ばれる各地点、及び到着地点の間の経路によって特定される各領域が定められる。

【0024】また、第1の施設データ抽出手段によって前記旅行領域決定手段によって定められた各領域内に存在しあつ旅行で訪問しようとする施設種別と一致する施設の施設データが、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から抽出される。

【0025】さらに、第2の施設データ抽出手段によって前記第1の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データの中から、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在する施設の施設データが、座標データに基づいて抽出される。

【0026】そして、表示指示手段によって前記第2の施設データ抽出手段によって抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像が、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示される。

【0027】このように、出発地点と到着地点との間の経路によって定まる領域内に存在する施設が抽出され、更にその中から経路の近傍に存在する施設であって指定した種別の施設が抽出され地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする種別の施設をより効率よく決定することができる。

【0028】また、本願の第5の発明は、第1の発明において、前記記憶手段に記憶されたデータは、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータと、終点の地点コードデータと、始点と終点との間の中間地点の座標データ

30 とからなるリンクデータを含み、前記地点間領域決定手段は、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定めることを特徴とする（請求項5に対応）。

【0029】本願の第5の発明によれば、記憶手段によってさらに、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータと、終点の地点コードデータと、始点と終点との間の中間地点の座標データとからなるリンクデータが記憶さ

40 れる。

【0030】また、地点間領域決定手段によって出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域が定められる。

【0031】このように、出発地点と到着地点との間の経路上の地点及び中間地点の近傍に存在する施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする施設をより精度良く決定することができる。また、本願の第6の発

明は、第1の発明において、前記記憶手段に記憶されたデータは、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータと、終点の地点コードデータと、始点と終点との間の中間地点の座標データとからなるリンクデータと、施設の座標データ及び施設種別データからなる施設データを含み、訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段を備え、前記地点間領域決定手段は、出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定め、前記施設データ抽出手段は、前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在しかつ訪問しようとする施設種別と一致する施設の施設データを、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から抽出することを特徴とする（請求項6に対応）。

【0032】本願の第6の発明によれば、記憶手段によってさらに、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータと、終点の地点コードデータと、始点と終点との間の中間地点の座標データとからなるリンクデータと、施設の座標データ及び施設種別データからなる施設データとが記憶される。

【0033】また、訪問施設種別特定データ入力手段によって旅行で訪問しようとする施設種別を特定するデータが入力される。また、地点間領域決定手段によって出発地点、リンクデータ検索手段によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点、の夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域が定められる。

【0034】また、施設データ抽出手段によって前記地点間領域決定手段によって定められた各領域内に存在しかつ旅行で訪問しようとする施設種別と一致する施設の施設データが、座標データ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から抽出される。

【0035】このように、出発地点と到着地点との間の経路上の地点及び中間地点の近傍に存在する施設であって指定した種別の施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする種別の施設をより精度良く決定することができる。

【0036】また、本願の第7の発明は、第1の発明において、前記記憶手段に記憶する前記施設データは、当該施設の最寄地点の地点コードデータを含むことを特徴とする（請求項7に対応）。

【0037】本願の第7の発明によれば、記憶手段によってさらに、施設の座標データ及び当該施設の最寄地点の地点コードデータからなる施設データが記憶される。

このように、出発地点と到着地点との間の経路上の各地点を最寄地点とする施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路上の各地点の近傍の施設をより効率良く決定することができる。

【0038】また、本願の第8の発明は、第1の発明において、前記記憶手段に記憶する前記施設データは、施設種別データと、当該施設の最寄地点の地点コードデータを含み、訪問しようとする施設種別を特定するデータを入力する訪問施設種別特定データ入力手段を備え、前記施設データ抽出手段は、出発地点、前記リンクデータ検索手段によって検索された経路上の各地点、及び到着地点の地点コードデータ、及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から施設データを抽出することを特徴とする（請求項8に対応）。本願の第8の発明によれば、記憶手段によってさらに、施設の座標データと、施設種別データと、当該施設の最寄地点の地点コードデータからなる施設データとが記憶される。

【0039】また、訪問施設種別特定データ入力手段によって旅行で訪問しようとする施設種別を特定するデータが入力される。施設データ抽出手段によって出発地点、前記リンクデータ検索手段によって検索された経路上の各地点、及び到着地点の地点コードデータ及び前記訪問施設種別特定データ入力手段によって入力されたデータに基づいて前記記憶手段から施設データが抽出される。

【0040】このように、出発地点と到着地点との間の経路上の各地点を最寄地点とする施設であって指定した種別の施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路上の各地点の近傍に存在する施設であって訪問しようとする施設をより効率良く決定することができる。

【0041】また、本願の第9の発明は、画像を表示する表示手段と、データを入力する入力手段と、地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ及び終点の地点コードデータからなるリンクデータと、施設の座標データからなる施設データとを記憶する記憶手段と、を備えたコンピュータに、出発地点及び到着地点を特定するデータを前記入力手段へ入力させ、前記入力手段によって入力された出発地点を特定するデータと到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータを前記記憶手段から検索させ、出発地点、検索によって得られた各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の、夫々から所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定めさせ、定められた各領域内に存在する施設の施設データを、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出させ、抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地

を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させるプログラムを記録したコンピュータ可読媒体とした（請求項9に対応）。

【0042】さらに、本願の第10の発明は、画像を表示する表示手段と、データを入力する入力手段と、地図データと、各地点に割り当てられた地点コードデータ及び当該地点の座標データからなる地点データと、地点間を結ぶ経路の始点の地点コードデータ、終点の地点コードデータ、及び始点と終点との間の中間地点の座標データからなるリンクデータと、施設の座標データ及び施設種別データからなる施設データとを記憶する記憶手段と、を備えたコンピュータに、出発地点、到着地点及び施設種別を特定するデータを前記入力手段へ入力させ、前記入力手段によって入力された出発地点を特定するデータと到着地点を特定するデータに基づいて、出発地点と到着地点とを結ぶリンクデータを前記記憶手段から検索させ、出発地点、検索によって得られた各リンクデータ中の各中間地点、各リンクデータによって結ばれる各地点、及び到着地点の夫々から、所定範囲の地点及びその間の経路によって特定される各領域を定めさせ、定められた各領域内に存在しかつ特定された施設種別である施設の施設データを、座標データに基づいて前記記憶手段から抽出させ、抽出された各施設データ中の座標データによって特定される施設の所在地を示す画像を、前記記憶手段に記憶された地図データに基づく画像とともに前記表示手段の表示画面上に表示させるプログラムを記録したコンピュータ可読媒体とした（請求項10に対応）。

【0043】ここで、表示手段とはCRT(Cathode Ray Tube)、液晶ディスプレイ等であり、記憶手段とはハードディスク等であり、データ入力手段、訪問施設種別特定データ入力手段とはマウス、キーボード等であり、リンクデータ検索手段、地点間領域決定手段、施設データ抽出手段、旅行領域決定手段、第1の施設データ抽出手段、第2の施設データ抽出手段とはCPU(Central Processing Unit)等であり、表示指示手段とはCRTコントローラ等である。

【0044】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1～図16の図面に基いて説明する。

【0045】<第1の実施の形態>図1は、本発明の第1の実施の形態による旅行計画作成装置10を示している。図1に示すように、旅行計画作成装置10は、マウス11と、キーボード12と、表示装置13と、コンピュータ本体20とから、構成されている。

【0046】また、コンピュータ本体20は、バスBによって相互に接続されたマウスインターフェース21、キーボードインターフェース22、表示用メモリ23、表示

装置インターフェース24、記憶装置インターフェース26、メインメモリ27、及び制御部28と、記憶装置インターフェース26を介してバスBに接続された記憶装置25とから、構成されている。

【0047】また、マウス11はマウスインターフェース21を介して、キーボード12はキーボードインターフェース22を介して、表示装置13は表示装置インターフェース24を介して、夫々バスBと接続されている。

【0048】マウス11及びキーボード12は、旅行計画作成作業者がデータの入力等をするための装置である。このマウス11及びキーボード12が、データ入力手段及び訪問施設種別特定データ入力手段に相当する。

【0049】表示装置13は、キーボード12から入力された文字等を表示するための装置である。なお、表示装置13の表示画面上の一点を座標原点とする直交座標系を定め、その水平方向をX軸、垂直方向をY軸とする。この表示装置13が、表示手段に相当する。

【0050】コンピュータ本体20は、プログラムの実行等を行うための装置である。マウスインターフェース21は、ユーザから入力されたデータをマウス11から受け取ってバスBへ伝達する装置である。

【0051】キーボードインターフェース22は、ユーザから入力されたデータをキーボード12から受け取ってバスBへ伝達する装置である。表示用メモリ23は、RAM(Random Access Memory)等で構成され、表示装置13に表示する文字、画像等のデータを保持するためのメモリである。

【0052】表示装置インターフェース24は、文字、画像等を表示装置13に表示させるための装置である。記憶装置25は、制御部28が処理するプログラム、地点データ、リンクデータ、施設データ、地図データ等を記憶するハードディスク装置である。

【0053】ここで、地点データ及びリンクデータの説明に先立って、地点及び地点コードについて説明する。地点とは、車両等を運転等する上で目標となる場所をいい、例えば交差点等をいう。地点コードとは、各地点にそれぞれ割り当てられたコード番号である。

【0054】次に、地点データ及びリンクデータについて説明する。地点データは、前記地点コードデータ、地点の地理的座標データ（緯度データ及び経度データ）及び地名データから構成される。この地点データが、地図上の全ての地点について作成されて、記憶装置25に記憶されている。

【0055】リンクデータは、地点と地点とを結ぶ経路のデータであり、具体的にはリンクの始点となる地点の地点コードデータ、リンクの終点となる地点の地点コードデータ、リンクの始点から終点に到るまでの経路を所定の間隔に分割する中間地点の地理的座標データ、から構成される。このリンクデータが、地図上の全ての地点について作成されて、記憶装置25に記憶されてい

る。

【0056】次に、施設データの説明に先立って、施設、施設コード、施設座標データ、施設種別コード、及び施設詳細データについて説明する。施設とは、旅行の目的となる建造物、景勝地等をいう。施設コードとは、各施設にそれぞれ割り当てられたコード番号である。施設座標データとは、当該施設の地理的座標データ（緯度データ及び経度データ）である。施設種別とは、施設の種類をいい、例えば遊園地、レストラン、温泉等をいう。施設種別コードとは、各種別毎にそれぞれ割り当てられたコード番号である。施設詳細データとは、当該施設の利用料金、営業時間、外観の画像データ等である。

【0057】施設データは、前記施設コードデータ、施設名データ、施設座標データ、施設種別データ、及び施設詳細データ、から構成されて、記憶装置25に記憶されている。

【0058】次に、地図データについて説明する。地図データは、地図の画像データと、地図の画像を表示装置13の表示画面上に矩形表示する際の矩形を特定する地理的座標データ（緯度データ及び経度データ）と、から構成されて、記憶装置25に記憶されている。この記憶装置25が、記憶手段に相当する。

【0059】記憶装置インターフェース26は、記憶装置25へのデータの書き込みや、記憶装置25からのデータの読み出しを行う装置である。メインメモリ27は、RAM等で構成され、制御部28の作業用に用いられるメモリである。

【0060】制御部28は、CPU等で構成され、表示用メモリ23に文字、画像等のデータを書き込み、表示装置インターフェース24に対して画面表示指示を行う。また、制御部28は、記憶装置インターフェース26に対して、記憶装置25へのデータ書き込み指示、記憶装置25からのデータ読み出し指示を行う。

【0061】さらに、制御部28は、マウスインターフェース21を介してマウス11から入力データを受け取り、キーボードインターフェース22を介してキーボード12から入力データを受け取る。

【0062】また、制御部28は、マウス11及びキーボード12から入力された文字等のデータの処理、表示装置13に表示する画面データの処理を行う。この制御部28が、リンクデータ検索手段、地点間領域決定手段、及び施設データ抽出手段に相当し、制御部28及び表示装置インターフェース24が 表示指示手段に相当する。

【0063】<第1の実施の形態の動作>次に、制御部28が記憶装置25に格納されているプログラムを実行することによって実現される制御の内容を、図2～図3のフローチャートによって説明する。

【0064】旅行計画作成作業を開始する旨の指示データをマウス11又はキーボード12から受け取ると、制

10

20

30

40

50

御部28は、図2～図3に示される制御をスタートする。スタート後、最初のステップS001では、制御部28は、記憶装置25から地図の画像データを読み出して表示用メモリ23へ書き込む。さらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上に表示用メモリ23中の画像データに基づく地図の画像を表示するように、表示装置インターフェース24に指示する。

【0065】次のステップS002では、制御部28は、マウス11又はキーボード12から旅行の出発地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、出発地点の特定に際して、出発地点の地名をキーボード12から入力するようにしても良いし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の出発地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしても良いし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から出発地点を選択するようにしても良い。そして、制御部28は、出発地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS002へ戻し、入力されていれば処理をステップS003へ移す。

【0066】ステップS002にて出発地点を特定するデータが入力されていると判断した場合、制御部28は、ステップS003において、旅行の到着地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、到着地点の特定に際して、到着地点の地名をキーボード12から入力するようにしても良いし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の到着地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしても良いし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から到着地点を選択するようにしても良い。また、抽出すべき施設の種別等の条件入力を併せて行うこととしてもよい（図11参照）。そして、制御部28は、到着地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS003へ戻し、入力されていれば処理をステップS004へ移す。

【0067】次のステップS004では、制御部28は、記憶装置25に記憶された地点データの中から、ステップS002にて入力された出発地点に最も近い地点データ、及びステップS003にて入力された到着地点に最も近い地点データを、夫々抽出する。

【0068】次のステップS005では、制御部28は、ステップS004にて記憶装置25から抽出した各地点データをメインメモリ27へ書き込む。そして、制御部28は、出発地点に最も近い地点と到着地点に最も近い地点との間のルート（経路）検索を行う。このとき、制御部28は、リンクデータに基づき、出発地点と到着地点の間の通過すべき地点を特定する。なお、ルート検索は、ダイクストラ法を用いて行っても良いし、他の方法を用いて行っても良い。

【0069】さらに、制御部28は、出発地点に最も近い地点を地点1、到着地点に最も近い地点を地点Nとす

る。またさらに、制御部28は、その間のルート上の地点を、地点1から地点Nへ向かうために通過する順序に従って、夫々地点2～地点(N-1)とする。そして、制御部28は、得られたルート上の地点2～地点(N-1)の地点データを記憶装置25から抽出し、メインメモリ27へ書き込む。

【0070】次のステップS006では、制御部28は、変数Kを0に初期化する。次に処理は、ステップS007～ステップS009のループに入る。このループに入って最初のステップS007では、制御部28は、変数Kを1つインクリメントする。

【0071】次のステップS008では、制御部28は、地点K及び地点(K+1)の座標データを抽出する。そして、制御部28は、補間関数等によって、地点K及び地点(K+1)の間のルートを示す線を求める。さらに、制御部28は、地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線が表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に占める範囲を求め、当該範囲のX軸方向の座標の最小値と最大値、及びY軸方向の座標の最小値と最大値を得る。また更に、制御部28は、表示装置13の表示画面上の地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線を包含する矩形を決定する。なお、矩形の決定に際しては、地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線の周囲に所定値のマージンを設けるようにしても良い。制御部28は、このようにして得られた矩形を特定する座標データをメインメモリ27へ書き込む。

【0072】次のステップS009では、制御部28は、変数Kの値が(N-1)の値と等しいか否かをチェックする。そして、もし等しければ処理をステップS010へ移し、そうでなければ処理をステップS007へ戻す。

【0073】以上説明したステップS007～ステップS009のループを繰り返した結果、変数Kの値が(N-1)と等しくなった場合には処理はステップS009からこのループを抜けて、ステップS010に進む。

【0074】次のステップS010では、制御部28は、ステップS008にて得られた各矩形内に存在する施設の施設データを、記憶装置25中から抽出する。次のステップS011では、制御部28は、ステップS005にて得られたルート、及びステップS010にて抽出された施設データに基づく施設名及び施設の存在する位置を、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に重ねて表示させる。

【0075】図12は、表示装置13の表示画面131上に表示された地図画像上に、出発地点から到着地点に至るまでに地点1～地点4を通過する旅行のルートを重ねて表示させた例を示している。図12において、画像132は出発地点、地点1、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示し、画像

133は地点1、地点2、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示している。また、画像134は地点2、地点3、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示し、画像135は地点3、地点4、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示している。さらに、画像136は地点4、到着地点、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示している。

- 10 10 【0076】なお、各矩形画像132～136の外形を構成する線は表示をせず、その内の各地点及びルートのみを表示することとしてもよい。また、図12は、出発地点と地点1との間の中間地点1～中間地点3をも示している。なお、地点1と地点2との間、地点2と地点3との間、地点3と地点4との間、及び地点4と到着地点との間の中間地点は便宜上図示を省略している。  
【0077】さらに、表示装置13の表示画面131上に表示された施設名又は施設の存在する位置の画像をマウス11でクリックすることにより(図14参照)、図  
20 20 15に示すように、当該施設の施設詳細データの内容を表示装置13の表示画面131上に表示させるようにしてもよい。

【0078】また、旅行計画作成作業者が、表示装置13に表示された施設を、訪問する施設として決定した際には、図16に示すように、各地点間の移動コスト(時間)等を求めて表示することもできる。なお、訪問する施設を決定した際に、各地点間の経路探索をやり直すようにしてよい。

- 30 30 【0079】そして、表示装置13の表示画面131上に表示された画像を印刷することとしてもよい。制御部28は、その後処理を終了する。

【0080】このように、本第1の実施形態によれば、出発地点から到着地点に至るまでのルート上の各地点間を包含する矩形が求められ当該矩形内に存在する施設が抽出されるので、出発地点と到着地点との間のルート上及びルート近傍に存在する施設の選択を容易に行うこと出来る。

- 40 40 【0081】<第2の実施の形態>次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。第2の実施の形態に係る旅行計画作成装置の構成は、第1の実施の形態に係る旅行計画作成装置を示した図1と同様である。

【0082】図1に示すように、旅行計画作成装置10は、マウス11と、キーボード12と、表示装置13と、コンピュータ本体20とから、構成されている。また、コンピュータ本体20は、バスBによって相互に接続されたマウスインターフェース21、キーボードインターフェース22、表示用メモリ23、表示装置インターフェース24、記憶装置インターフェース26、メインメモリ27、及び制御部28と、記憶装置インターフェース26を介してバスBに接続された記憶装置25とから構成さ

れている。また、マウス11はマウスインターフェース21を介して、キーボード12はキーボードインターフェース22を介して、表示装置13は表示装置インターフェース24を介して、夫々バスBと接続されている。

【0083】マウス11及びキーボード12は、旅行計画作成作業者がデータの入力等をするための装置である。このマウス11及びキーボード12が、データ入力手段及び訪問施設種別特定データ入力手段に相当する。

【0084】表示装置13は、キーボード12から入力された文字等を表示するための装置である。なお、表示装置13の表示画面上の一点を座標原点とする直交座標系を定め、その水平方向をX軸、垂直方向をY軸とする。この表示装置13が、表示手段に相当する。

【0085】コンピュータ本体20は、プログラムの実行等を行うための装置である。マウスインターフェース21は、ユーザから入力されたデータをマウス11から受け取ってバスBへ伝達する装置である。

【0086】キーボードインターフェース22は、ユーザから入力されたデータをキーボード12から受け取ってバスBへ伝達する装置である。表示用メモリ23は、RAM等で構成され、表示装置13に表示する文字、画像等のデータを保持するためのメモリである。

【0087】表示装置インターフェース24は、文字、画像等を表示装置13に表示させるための装置である。記憶装置25は、制御部28が処理するプログラム、地点データ、リンクデータ、施設データ、地図データ等を記憶するハードディスク装置である。

【0088】地点データ及びリンクデータは、第1の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。前記記憶装置25が、記憶手段に相当する。記憶装置インターフェース26は、記憶装置25へのデータの書き込みや、記憶装置25からのデータの読み出しを行う装置である。

【0089】メインメモリ27は、RAM等で構成され、制御部28の作業用に用いられるメモリである。制御部28は、CPU等で構成され、表示用メモリ23に文字、画像等のデータを書き込み、表示装置インターフェース24に対して画面表示指示を行う。また、制御部28は、記憶装置インターフェース26に対して、記憶装置25へのデータ書き込み指示、記憶装置25からのデータ読み出し指示を行う。さらに、制御部28は、マウスインターフェース21を介してマウス11から入力データを受け取り、キーボードインターフェース22を介してキーボード12から入力データを受け取る。また、制御部28は、マウス11及びキーボード12から入力された文字等のデータの処理、表示装置13に表示する画面データの処理を行う。

【0090】この制御部28が、リンクデータ検索手段、地点間領域決定手段、旅行領域決定手段、第1の施設データ抽出手段、及び第2の施設データ抽出手段に相当し、制御部28及び表示装置インターフェース24が表

示指示手段に相当する。

【0091】<第2の実施の形態の動作>次に、制御部28が記憶装置25に格納されているプログラムを実行することによって実現される制御の内容を、図4～図5のフローチャートによって説明する。

【0092】旅行計画作成作業を開始する旨の指示データをマウス11又はキーボード12から受け取ると、制御部28は、図4～図5に示される制御をスタートする。スタート後、最初のステップS101では、制御部28は、記憶装置25から地図の画像データを読み出して表示用メモリ23へ書き込む。さらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上に表示用メモリ23中の画像データに基づく地図の画像を表示するように、表示装置インターフェース24に指示する。

【0093】次のステップS102では、制御部28は、マウス11又はキーボード12から旅行の出発地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、出発地点の特定に際して、出発地点の地名をキーボード12から入力するようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の出発地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしてもよいし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から出発地点を選択するようにしてもよい。そして、制御部28は、出発地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS102へ戻し、入力されていれば処理をステップS103へ移す。

【0094】ステップS102にて出発地点を特定するデータが入力されていると判断した場合、制御部28は、ステップS103において、旅行の到着地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、到着地点の特定に際して、到着地点の地名をキーボード12から入力するようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の到着地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしてもよいし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から到着地点を選択するようにしてもよい。また、抽出すべき施設の種別等の条件入力を併せて行うこともしてもよい(図11参照)。そして、制御部28は、到着地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS103へ戻し、入力されていれば処理をステップS104へ移す。

【0095】次のステップS104では、制御部28は、記憶装置25に記憶された地点データの中から、ステップS102にて入力された出発地点に最も近い地点データ、及びステップS103にて入力された到着地点に最も近い地点データを、夫々抽出する。

【0096】次のステップS105では、制御部28は、ステップS104にて記憶装置25から抽出された各地点データをメインメモリ27へ書き込む。そして、制御部28は、出発地点に最も近い地点と到着地点に最

も近い地点との間のルート検索を行う。このとき、制御部28は、リンクデータに基づき、出発地点と到着地点の間の通過すべき地点を特定する。なお、ルート検索は、ダイクストラ法を用いて行ってもよいし、他の方法を用いて行ってもよい。

【0097】さらに、制御部28は、出発地点に最も近い地点を地点1、到着地点に最も近い地点を地点Nとする。また更に、制御部28は、その間のルート上の地点を、地点1から地点Nへ向かうために通過する順序に従って、夫々地点2～地点(N-1)とする。そして、制御部28は、得られたルート上の地点2～地点(N-1)の地点データを記憶装置25から抽出し、メインメモリ27へ書き込む。

【0098】次のステップS106では、制御部28は、変数Kを0に初期化する。次に処理は、ステップS107～ステップS109のループに入る。このループに入つて最初のステップS107では、制御部28は、変数Kを1つインクリメントする。

【0099】次のステップS108では、制御部28は、地点K及び地点(K+1)の座標データを抽出する。そして、制御部28は、補間関数等によって、地点K及び地点(K+1)の間のルートを示す線を求める。さらに、制御部28は、地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線が表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に占める範囲を求め、当該範囲のX軸方向の座標の最小値と最大値、及びY軸方向の座標の最小値と最大値を得る。またさらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上の地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線を包含する矩形を決定する。なお、矩形の決定に際しては、地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線の周囲に所定値のマージンを設けるようにしてもよい。制御部28は、このようにして得られた矩形を特定する座標データをメインメモリ27へ書き込む。

【0100】次のステップS109では、制御部28は、変数Kの値が(N-1)の値と等しいか否かをチェックする。そして、もし等しければ処理をステップS110へ移し、そうでなければ処理をステップS107へ戻す。

【0101】以上説明したステップS107～ステップS109のループを繰り返した結果、変数Kの値が(N-1)と等しくなった場合には処理はステップS109からこのループを抜けて、ステップS110に進む。

【0102】次のステップS110では、制御部28は、S108にて得られた各矩形のX軸方向の最大値の中から最も大きな値(以下「X最大値」という。)を抽出し、各矩形のX軸方向の最小値の中から最も小さな値(以下「X最小値」という。)を抽出し、各矩形のY軸方向の最大値の中から最も大きな値(以下「Y最大値」という。)を抽出し、各矩形のY軸方向の最小値の中か

10

ら最も小さな値(以下「Y最小値」という。)を抽出する。

【0103】次のステップS111では、制御部28は、ステップS110にて得られたX最大値、X最小値、Y最大値、及びY最小値によって特定される矩形内に存在する施設の施設データを記憶装置25中から抽出し、メインメモリ27へ書き込む。次のステップS112では、制御部28は、S108にて得られた各矩形内に存在する施設の施設データを、S111にてメインメモリ27へ書き込まれた施設データの中から抽出する。

【0104】次のステップS113では、制御部28は、ステップS105にて得られたルート、及びステップS112にて抽出された施設データに基づく施設名及び施設の存在する位置を、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に重ねて表示させる。

【0105】図13は、表示装置13の表示画面131上に表示された地図画像上に、出発地点から到着地点に至るまでに地点1～地点4を通過する旅行のルートを重ねて表示させた例を、示している。図13において、画像142は、座標(XMIN、YMIN)と座標(XMAX、YMAX)とによって定まる矩形画像を示している。なお、画像142の外形を構成する線は表示をせず、その内の各地点及びルートのみを表示することとしてもよい。

【0106】また、画像137は出発地点、地点1、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示し、画像138は地点1、地点2、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示している。また、画像139は地点2、地点3、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示し、画像140は地点3、地点4、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示している。さらに、画像141は

20

地点4、到着地点、及びその間のルートによって定まる範囲にマージンを加えた矩形画像を示している。なお、各矩形画像137～141の外形を構成する線は表示をせず、その内の各地点及びルートのみを表示することとしてもよい。さらに、図13は、出発地点と地点1との間の中間地点1～中間地点3をも示している。なお、地点1と地点2との間、地点2と地点3との間、地点3と地点4との間、及び地点4と到着地点との間の中間地点は便宜上図示を省略している。

30

【0107】さらに、表示装置13の表示画面131上に表示された施設名又は施設の存在する位置の画像をマウス11でクリックすることにより(図14参照)、図15に示すように、当該施設の施設詳細データの内容を表示装置13の表示画面131上に表示させるようにしてもよい。

40

【0108】また、旅行計画作成業者が、表示装置1

21

3に表示された施設を、訪問する施設として決定した際には、図16に示すように、各地点間の移動コスト（時間）等を求めて表示することもできる。なお、訪問する施設を決定した際に、各地点間の経路探索をやり直すようにしてよい。

【0109】そして、表示装置13の表示画面131上に表示された画像を印刷することとしてもよい。制御部28は、その後処理を終了する。

【0110】このように、本第2の実施の形態によれば、出発地点から到着地点に至るまでのルート全てを包含する矩形（図13における矩形画像142参照）中に存在する施設データがまず抽出され（1次抽出）、更にその施設データの中からルート上及びルート近傍に存在する施設データが抽出される（2次抽出）ので、記憶装置25中に記憶された施設データを効率良く抽出することができる。

【0111】<第3の実施の形態>次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。第3の実施の形態に係る旅行計画作成装置の構成は、第1の実施の形態に係る旅行計画作成装置を示した図1と同様である。

【0112】図1に示すように、旅行計画作成装置10は、マウス11と、キーボード12と、表示装置13と、コンピュータ本体20とから構成されている。また、コンピュータ本体20は、バスBによって相互に接続されたマウスインターフェース21、キーボードインターフェース22、表示用メモリ23、表示装置インターフェース24、記憶装置インターフェース26、メインメモリ27、及び制御部28と、記憶装置インターフェース26を介してバスBに接続された記憶装置25とから構成されている。また、マウス11はマウスインターフェース21を介して、キーボード12はキーボードインターフェース22を介して、表示装置13は表示装置インターフェース24を介して、夫々バスBと接続されている。

【0113】マウス11及びキーボード12は、旅行計画作成作業者がデータの入力等をするための装置である。このマウス11及びキーボード12が、データ入力手段及び訪問施設種別特定データ入力手段に相当する。

【0114】表示装置13は、キーボード12から入力された文字等を表示するための装置である。尚、表示装置13の表示画面上の一点を座標原点とする直交座標系を定め、その水平方向をX軸、垂直方向をY軸とする。この表示装置13が、表示手段に相当する。

【0115】コンピュータ本体20は、プログラムの実行等を行うための装置である。マウスインターフェース21は、ユーザから入力されたデータをマウス11から受け取ってバスBへ伝達する装置である。

【0116】キーボードインターフェース22は、ユーザから入力されたデータをキーボード12から受け取ってバスBへ伝達する装置である。表示用メモリ23は、RAM等で構成され、表示装置13に表示する文字、画像

等のデータを保持するためのメモリである。

【0117】表示装置インターフェース24は、文字、画像等を表示装置13に表示させるための装置である。記憶装置25は、制御部28が処理するプログラム、地点データ、リンクデータ、施設データ、地図データ等を記憶するハードディスク装置である。地点データ及びリンクデータは、第1の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。この記憶装置25が、記憶手段に相当する。

10 【0118】記憶装置インターフェース26は、記憶装置25へのデータの書き込みや、記憶装置25からのデータの読み出しを行う装置である。メインメモリ27は、RAM等で構成され、制御部28の作業用に用いられるメモリである。

【0119】制御部28は、CPU等で構成され、表示用メモリ23に文字、画像等のデータを書き込み、表示装置インターフェース24に対して画面表示指示を行う。また、制御部28は、記憶装置インターフェース26に対して、記憶装置25へのデータ書き込み指示、記憶装置

20 25からのデータ読み出し指示を行う。更に、制御部28は、マウスインターフェース21を介してマウス11から入力データを受け取り、キーボードインターフェース22を介してキーボード12から入力データを受け取る。また、制御部28は、マウス11及びキーボード12から入力された文字等のデータの処理、表示装置13に表示する画面データの処理を行う。

【0120】この制御部28が、リンクデータ検索手段、地点間領域決定手段、旅行領域決定手段、第1の施設データ抽出手段、及び第2の施設データ抽出手段に相当し、制御部28及び表示装置インターフェース24が表示指示手段に相当する。

【0121】<第3の実施の形態の動作>次に、制御部28が記憶装置25に格納されているプログラムを実行することによって実現される制御の内容を、図6～図8のフローチャートによって説明する。

【0122】旅行計画作成作業を開始する旨の指示データをマウス11又はキーボード12から受け取ると、制御部28は、図6～図8に示される制御をスタートする。スタート後、最初のステップS201では、制御部28は、記憶装置25から地図の画像データを読み出して表示用メモリ23へ書き込む。さらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上に表示用メモリ23中の画像データに基づく地図の画像を表示するように、表示装置インターフェース24に指示する。

【0123】次のステップS202では、制御部28は、マウス11又はキーボード12から旅行の出発地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、出発地点の特定に際して、出発地点の地名をキーボード12から入力するようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の出発地点に相

23

当する部分をマウス11にてクリックするようにしてもよいし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から出発地点を選択するようにしてもよい。そして、制御部28は、出発地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS202へ戻し、入力されていれば処理をステップS203へ移す。

【0124】ステップS202にて出発地点を特定するデータが入力されていると判断した場合、制御部28は、ステップS203において、旅行の到着地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、到着地点の特定に際して、到着地点の地名をキーボード12から入力するようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の到着地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしてもよいし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から到着地点を選択するようにしてもよい。また、抽出すべき施設の種別等の条件入力を併せて行うこととしてもよい。そして、制御部28は、到着地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS203へ戻し、入力されていれば処理をステップS204へ移す。

【0125】次のステップS204では、制御部28は、記憶装置25に記憶された地点データの中から、ステップS202にて入力された出発地点に最も近い地点データ、及びステップS203にて入力された到着地点に最も近い地点データを、夫々抽出する。

【0126】次のステップS205では、制御部28は、ステップS204にて記憶装置25から抽出した各地点データをメインメモリ27へ書き込む。そして、制御部28は、出発地点に最も近い地点と到着地点に最も近い地点との間のルート検索を行う。このとき、制御部28は、リンクデータに基づき、出発地点と到着地点の間の通過すべき地点を特定する。なお、ルート検索は、ダイクストラ法を用いて行ってもよいし、他の方法を用いて行ってもよい。さらに、制御部28は、出発地点に最も近い地点を地点1、到着地点に最も近い地点を地点Nとする。またさらに、制御部28は、その間のルート上の地点を、地点1から地点Nへ向かうために通過する順序に従って、夫々地点2～地点(N-1)とする。そして、制御部28は、得られたルート上の地点2～地点(N-1)の地点データを記憶装置25から抽出し、メインメモリ27へ書き込む。

【0127】次のステップS206では、制御部28は、変数Kを0に初期化する。次に処理は、ステップS207～ステップS215のループに入る。このループに入つて最初のステップS207では、制御部28は、変数Kを1つインクリメントする。

【0128】次のステップS208では、制御部28は、地点Kと地点(K+1)との間のリンクデータを記憶装置25から抽出する。そして、抽出したリンクデータ中の中間地点の数nを変数Lに代入する。

24

【0129】次のステップS209では、制御部28は、補間関数等によって、地点K及び中間地点1の間のルートを示す線を求める。さらに、制御部28は、地点K、中間地点1、及びその間のルートを示す線が表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に占める範囲を求め、当該範囲のX軸方向の座標の最小値と最大値、及びY軸方向の座標の最小値と最大値を得る。またさらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上の地点K、中間地点1、及びその間のルートを示す線を包含する矩形を決定する。なお、矩形の決定に際しては、地点K、中間地点1、及びその間のルートを示す線の周囲に所定値のマージンを設けるようにしてもよい。そして、当該矩形のX軸方向の座標の最大値・最小値及びY軸方向の座標の最大値・最小値を求める。そして、これらのデータをメインメモリ27へ書き込む。次のステップS210では、制御部28は、変数Mを0に初期化する。

【0130】次に処理は、ステップS211～ステップS213のループに入る。このループに入つて最初のステップS211では、制御部28は、変数Mを1つインクリメントする。

【0131】次のステップS212では、制御部28は、ステップS208にて抽出したリンクデータ中の間地点M及び中間地点(M+1)の座標データを抽出する。そして、制御部28は、補間関数等によって、中間地点M及び中間地点(M+1)の間のルートを示す線を求める。さらに、制御部28は、中間地点M、中間地点(M+1)、及びその間のルートを示す線が表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に占める範囲を求め、当該範囲のX軸方向の座標の最小値と最大値、及びY軸方向の座標の最小値と最大値を得る。また更に、制御部28は、表示装置13の表示画面上の中間地点M、中間地点(M+1)、及びその間のルートを示す線を包含する矩形を決定する。なお、矩形の決定に際しては、地点K、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線の周囲に所定値のマージンを設けるようにしてもよい。制御部28は、このようにして得られた矩形を特定する座標データをメインメモリ27へ書き込む。

【0132】次のステップS213では、制御部28は、変数Mの値が変数Lの値と等しいか否かをチェックする。そして、もし等しければ処理をステップS214へ移し、そうでなければ処理をステップS211へ戻す。

【0133】以上説明したステップS211～ステップS213のループを繰り返した結果、変数Mの値が変数Lの値と等しくなった場合には処理はステップS213からこのループを抜けて、ステップS214に進む。

【0134】次のステップS214では、制御部28は、補間関数等によって、中間地点n及び地点(K+

1)の間のルートを示す線を求める。さらに、制御部28は、中間地点n、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線が表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に占める範囲を求め、当該範囲のX軸方向の座標の最小値と最大値、及びY軸方向の座標の最小値と最大値を得る。またさらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上の中間地点n、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線を包含する矩形を決定する。なお、矩形の決定に際しては、中間地点n、地点(K+1)、及びその間のルートを示す線の周囲に所定値のマージンを設けるようにしてもよい。そして、当該矩形のX軸方向の座標の最大値・最小値及びY軸方向の座標の最大値・最小値を求める。そして、これらのデータをメインメモリ27へ書き込む。

【0135】次のステップS215では、制御部28は、変数Kの値が(N-1)の値と等しいか否かをチェックする。そして、もし等しければ処理をステップS216へ移し、そうでなければ処理をステップS207へ戻す。

【0136】以上説明したステップS207～ステップS215のループを繰り返した結果、変数Kの値が(N-1)と等しくなった場合には処理はステップS215からこのループを抜けて、ステップS216に進む。

【0137】次のステップS216では、制御部28は、ステップS209、S212、及びS214にて得られた各矩形内に存在する施設の施設データを、記憶装置25の中から抽出する。

【0138】次のステップS217では、制御部28は、ステップS205にて得られたルート、及びステップS209、S212、及びS214にて抽出された施設データに基づく施設名及び施設の存在する位置を、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に重ねて表示させる。

【0139】なお、表示装置13の表示画面131上に表示された施設名又は施設の存在する位置の画像をマウス11でクリックすることにより(図14参照)、図15に示すように、当該施設の施設詳細データの内容を表示装置13の表示画面131上に表示させるようにしてもよい。

【0140】また、旅行計画作成作業者が、表示装置13に表示された施設を、訪問する施設として決定した際には、図16に示すように、各地点間の移動コスト(時間)等を求めて表示することもできる。なお、訪問する施設を決定した際に、各地点間の経路探索をやり直すようにしてもよい。

【0141】そして、表示装置13の表示画面131上に表示された画像を印刷することとしてもよい。制御部28は、その後処理を終了する。

【0142】このように、本第3の実施の形態によれば、出発地点から到着地点に至るまでのルート上の各中

間地点間を包含する矩形が求められ当該矩形内に存在する施設が抽出されるので、ルートに非常に近い施設の選択を行なうことが出来る。

【0143】<第4の実施の形態>次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。第4の実施の形態に係る旅行計画作成装置の構成は、第1の実施の形態に係る旅行計画作成装置を示した図1と同様である。

【0144】図1は、本発明の第1の実施の形態による旅行計画作成装置10を示している。図1に示すよう

に、旅行計画作成装置10は、マウス11と、キーボード12と、表示装置13と、コンピュータ本体20とから構成されている。また、コンピュータ本体20は、バスBによって相互に接続されたマウスインタフェース21、キーボードインタフェース22、表示用メモリ23、表示装置インタフェース24、記憶装置インタフェース26、メインメモリ27、及び制御部28と、記憶装置25とから構成されている。また、マウス11はマウスインタフェース21を介して、キーボード12はキーボードインタフェース22を介して、表示装置13は表示装置インタフェース24を介して、夫々バスBと接続されている。

【0145】マウス11及びキーボード12は、旅行計画作成作業者がデータの入力等をするための装置である。このマウス11及びキーボード12が、データ入力手段及び訪問施設種別特定データ入力手段に相当する。

【0146】表示装置13は、キーボード12から入力された文字等を表示するための装置である。なお、表示装置13の表示画面上の一点を座標原点とする直交座標系を定め、その水平方向をX軸、垂直方向をY軸とする。この表示装置13が、表示手段に相当する。

【0147】コンピュータ本体20は、プログラムの実行等を行うための装置である。マウスインタフェース21は、ユーザーから入力されたデータをマウス11から受け取ってバスBへ伝達する装置である。

【0148】キーボードインタフェース22は、ユーザーから入力されたデータをキーボード12から受け取ってバスBへ伝達する装置である。表示用メモリ23は、RAM(Random Access Memory)等で構成され、表示装置13に表示する文字、画像等のデータを保持するためのメモリである。

【0149】表示装置インタフェース24は、文字、画像等を表示装置13に表示させるための装置である。記憶装置25は、制御部28が処理するプログラム、地点データ、リンクデータ、施設データ、地図データ等を記憶するハードディスク装置である。

【0150】ここで、地図データ、地点データ、リンクデータは、第1～第3の実施の形態と同様であるが、本第4の実施の形態においては、施設データが第1～第3の実施の形態における施設データと異なっている。

【0151】本第4の実施の形態における施設データは、前記施設コードデータ、施設名データ、施設座標データ、施設種別データ、及び施設詳細データに加えて、当該施設の最寄の地点の地点コードデータから構成されて、記憶装置25に記憶されている。この記憶装置25が、記憶手段に相当する。

【0152】記憶装置インターフェース26は、記憶装置25へのデータの書き込みや、記憶装置25からのデータの読み出しを行う装置である。メインメモリ27は、RAM等で構成され、制御部28の作業用に用いられるメモリである。

【0153】制御部28は、CPU等で構成され、表示用メモリ23に文字、画像等のデータを書き込み、表示装置インターフェース24に対して画面表示指示を行う。また、制御部28は、記憶装置インターフェース26に対して、記憶装置25へのデータ書き込み指示、記憶装置25からのデータ読み出し指示を行う。さらに、制御部28は、マウスインターフェース21を介してマウス11から入力データを受け取り、キーボードインターフェース22を介してキーボード12から入力データを受け取る。また、制御部28は、マウス11及びキーボード12から入力された文字等のデータの処理、表示装置13に表示する画面データの処理を行う。

【0154】この制御部28が、リンクデータ検索手段、地点間領域決定手段、及び施設データ抽出手段に相当し、制御部28及び表示装置インターフェース24が、表示指示手段に相当する。

【0155】<第4の実施の形態の動作>次に、制御部28が記憶装置25に格納されているプログラムを実行することによって実現される制御の内容を、図9～図10のフローチャートによって説明する。

【0156】旅行計画作成作業を開始する旨の指示データをマウス11又はキーボード12から受け取ると、制御部28は、図9～図10に示される制御をスタートする。スタート後、最初のステップS301では、制御部28は、記憶装置25から地図の画像データを読み出して表示用メモリ23へ書き込む。さらに、制御部28は、表示装置13の表示画面上に表示用メモリ23中の画像データに基づく地図の画像を表示するように、表示装置インターフェース24に指示する。

【0157】次のステップS302では、制御部28は、マウス11又はキーボード12から旅行の出発地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、出発地点の特定に際して、出発地点の地名をキーボード12から入力するようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の出発地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしてもよいし、あるいは、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から出発地点を選択するようにしてもよい。そして、制御部28は、出発地点を特定するデータ

が入力されていなければ処理をステップS302へ戻し、入力されていれば処理をステップS303へ移す。

【0158】ステップS302にて出発地点を特定するデータが入力されていると判断した場合、制御部28は、ステップS303において、旅行の到着地点を特定するデータが入力されたか否かをチェックする。なお、到着地点の特定に際して、到着地点の地名をキーボード12から入力するようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像の到着地点に相当する部分をマウス11にてクリックするようにしてもよいし、表示装置13の表示画面上に一覧表示された地名から到着地点を選択するようにしてもよい。また、抽出すべき施設の種別等の条件入力を併せて行うこととしてもよい(図11参照)。そして、制御部28は、到着地点を特定するデータが入力されていなければ処理をステップS303へ戻し、入力されていなければ処理をステップS304へ移す。

【0159】次のステップS304では、制御部28は、記憶装置25に記憶された地点データの中から、ステップS302にて入力された出発地点に最も近い地点データ、及びステップS303にて入力された到着地点に最も近い地点データを、夫々抽出する。

【0160】次のステップS305では、制御部28は、ステップS304にて記憶装置25から抽出した各地点データをメインメモリ27へ書き込む。そして、制御部28は、出発地点に最も近い地点と到着地点に最も近い地点との間のルート検索を行う。このとき、制御部28は、リンクデータに基づき、出発地点と到着地点の間の通過すべき地点を特定する。なお、ルート検索は、ダイクストラ法を用いて行ってもよいし、他の方法を用いて行ってもよい。さらに、制御部28は、出発地点に最も近い地点を地点1、到着地点に最も近い地点を地点Nとする。またさらに、制御部28は、その間のルート上の地点を、地点1から地点Nへ向かうために通過する順序に従って、夫々地点2～地点(N-1)とする。そして、制御部28は、得られたルート上の地点2～地点(N-1)の地点データを記憶装置25から抽出し、メインメモリ27へ書き込む。

【0161】次のステップS306では、制御部28は、変数Kを0に初期化する。次に処理は、ステップS307～ステップS309のループに入る。このループに入つて最初のステップS307では、制御部28は、変数Kを1つインクリメントする。

【0162】次のステップS308では、制御部28は、地点Kの地点コードデータによって、当該地点コードデータを最寄の地点コードデータとして有する施設データを記憶装置25から抽出する。そして、抽出して得られた施設データを、メインメモリ27に書き込む。

【0163】次のステップS309では、制御部28は、変数Kの値が地点の数Nの値と等しいか否かをチエ

ックする。そして、もし等しければ処理をステップS310へ移し、そうでなければ処理をステップS307へ戻す。

【0164】以上説明したステップS307～ステップS309のループを繰り返した結果、変数Kの値が地点の数Nの値と等しくなった場合には処理はステップS309からこのループを抜けて、ステップS310に進む。

【0165】次のステップS310では、制御部28は、ステップS305にて得られたルート、及びステップS309にて抽出された施設データに基づく施設名及び施設の存在する位置を、表示装置13の表示画面上に表示された地図画像上に重ねて表示させる。

【0166】なお、表示装置13の表示画面131上に表示された施設名又は施設の存在する位置の画像をマウス11でクリックすることにより(図14参照)、図15に示すように、当該施設の施設詳細データの内容を表示装置13の表示画面131上に表示させるようにしてもよい。

【0167】また、旅行計画作成作業者が、表示装置13に表示された施設を、訪問する施設として決定した際には、図16に示すように、各地点間の移動コスト(時間)等を求めて表示することもできる。なお、訪問する施設を決定した際に、各地点間の経路探索をやり直すようにしてもよい。

【0168】そして、表示装置13の表示画面131上に表示された画像を印刷することとしてもよい。制御部28は、その後処理を終了する。

【0169】このように、本第4の実施の形態によれば、出発地点から到着地点に至るまでのルート上の各地点が求められ各地点を最寄地点とする施設が抽出されるので、出発地点と到着地点との間のルート上の各地点の近傍に存在する施設の選択を効率良く行うことが出来る。

#### 【0170】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路の近傍に存在する施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする施設を簡便かつ柔軟に決定することができる。

【0171】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路の近傍に存在する施設であって指定した種別の施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする種別の施設を簡便かつ柔軟に決定することができる。

【0172】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路によって定まる領域内に存在する施設が抽出され、さらにその中から経路の近傍に存在する施設が抽出され地図の画像とともに表示されるので、出発地

点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする施設をより効率よく決定することができる。

【0173】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路によって定まる領域内に存在する施設が抽出され、さらにその中から経路の近傍に存在する施設であって指定した種別の施設が抽出され地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする種別の施設をより効率よく決定することができる。

10 【0174】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路上の地点及び中間地点の近傍に存在する施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする施設をより精度良く決定することができる。

【0175】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路上の地点及び中間地点の近傍に存在する施設であって指定した種別の施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路近傍において訪問しようとする種別の施設をより精度良く決

20 定することができる。

【0176】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路上の各地点を最寄地点とする施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路上の各地点の近傍の施設をより効率良く決定することができる。

【0177】また、本発明によれば、出発地点と到着地点との間の経路上の各地点を最寄地点とする施設であって指定した種別の施設が地図の画像とともに表示されるので、出発地点から到着地点に至る経路上の各地点の近

30 傍に存在する施設であって訪問しようとする施設をより効率良く決定することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態による旅行計画作成装置の回路構成を示すブロック図

【図2】実施形態1において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

【図3】実施形態1において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

【図4】実施形態2において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

40 【図5】実施形態2において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

【図6】実施形態3において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

【図7】実施形態3において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

【図8】実施形態3において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

50 【図9】実施形態4において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

31

【図10】実施形態4において、制御部にて実行される制御処理を示すフローチャート

【図11】実施形態において、表示装置の表示画面上に表示される施設種別選択入力画像の例

【図12】実施形態において、表示装置の表示画面上に表示される旅行ルート画像の例

【図13】実施形態において、表示装置の表示画面上に表示される旅行ルート画像の例

【図14】実施形態において、表示装置の表示画面上に表示される旅行ルート画像の例

【図15】実施形態において、表示装置の表示画面上に表示される施設詳細データ画像の例

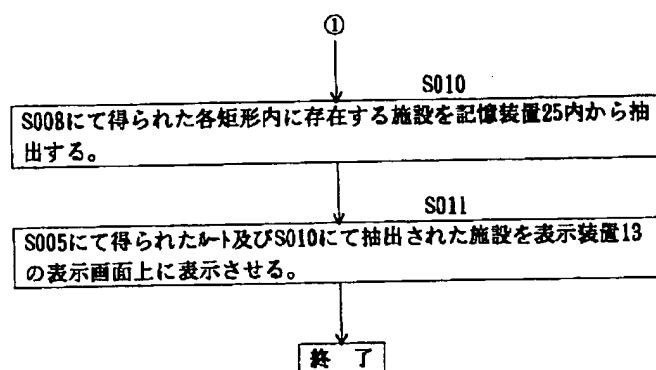
【図16】実施形態において、表示装置の表示画面上に表示されるタイムスケジュール画像の例

32

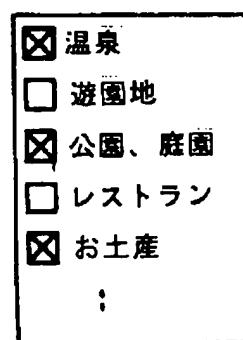
## 【符号の説明】

- 10 旅行計画作成装置
- 11 マウス
- 12 キーボード
- 13 表示装置
- 20 コンピュータ本体
- 21 マウスインターフェース
- 22 キーボードインターフェース
- 23 表示用メモリ
- 10 24 表示装置インターフェース
- 25 記憶装置
- 26 記憶装置インターフェース
- 27 メインメモリ
- 28 制御部

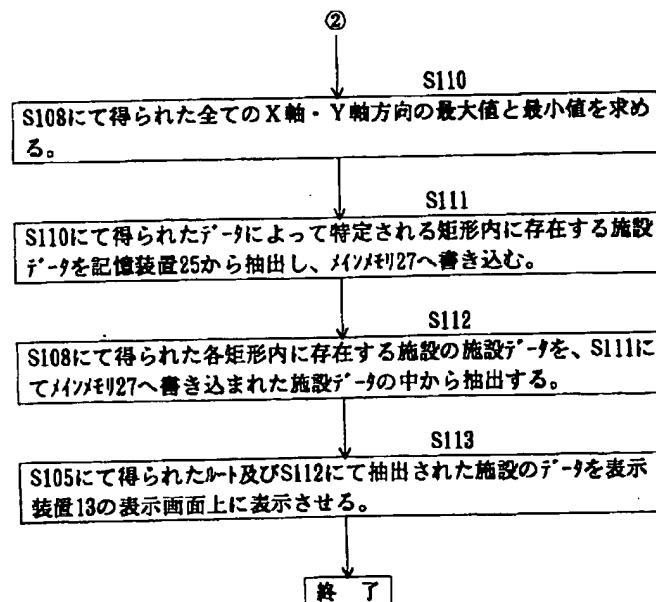
【図3】



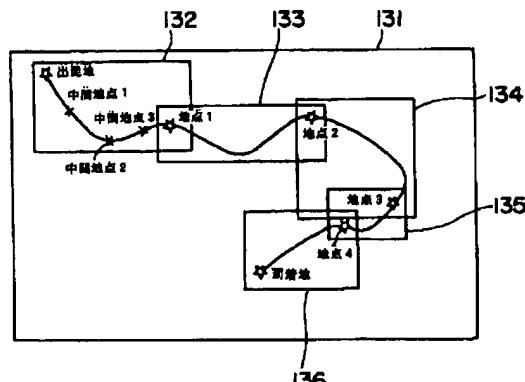
【図11】



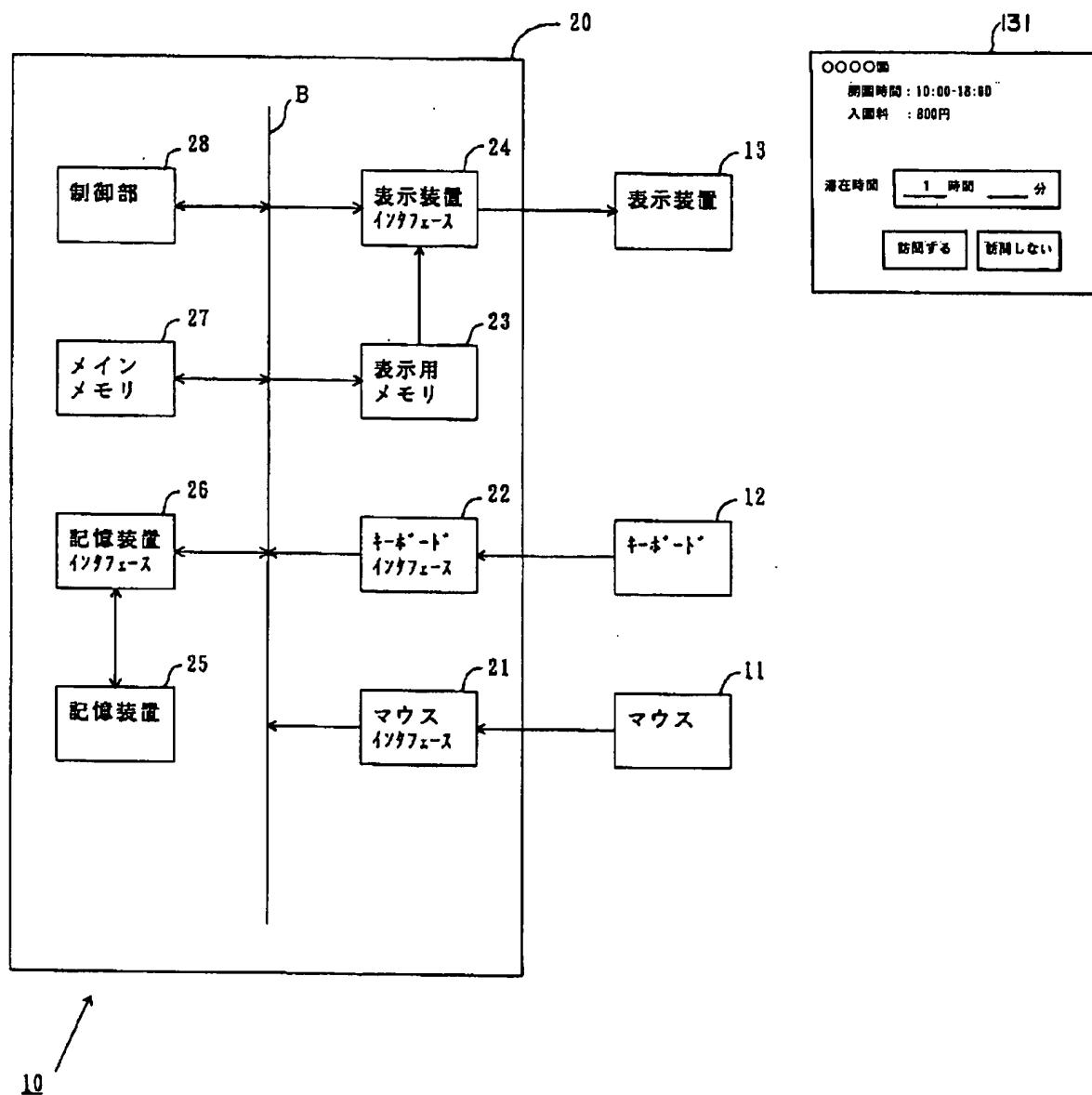
【図5】



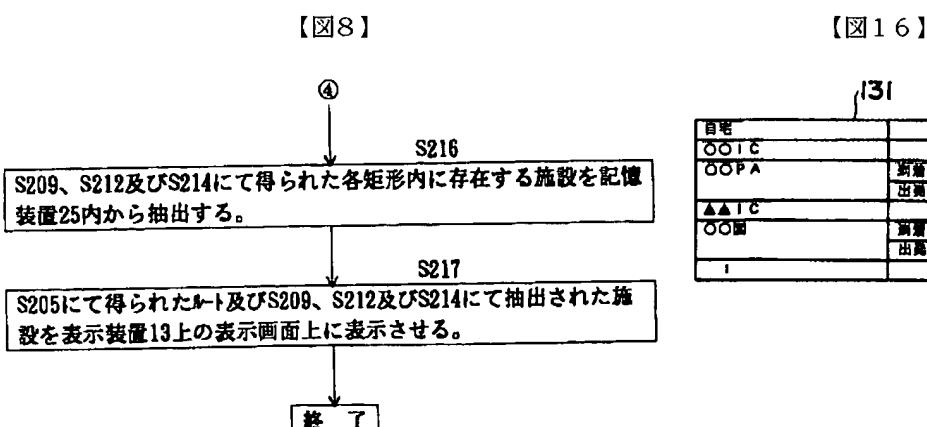
【図12】



【図1】

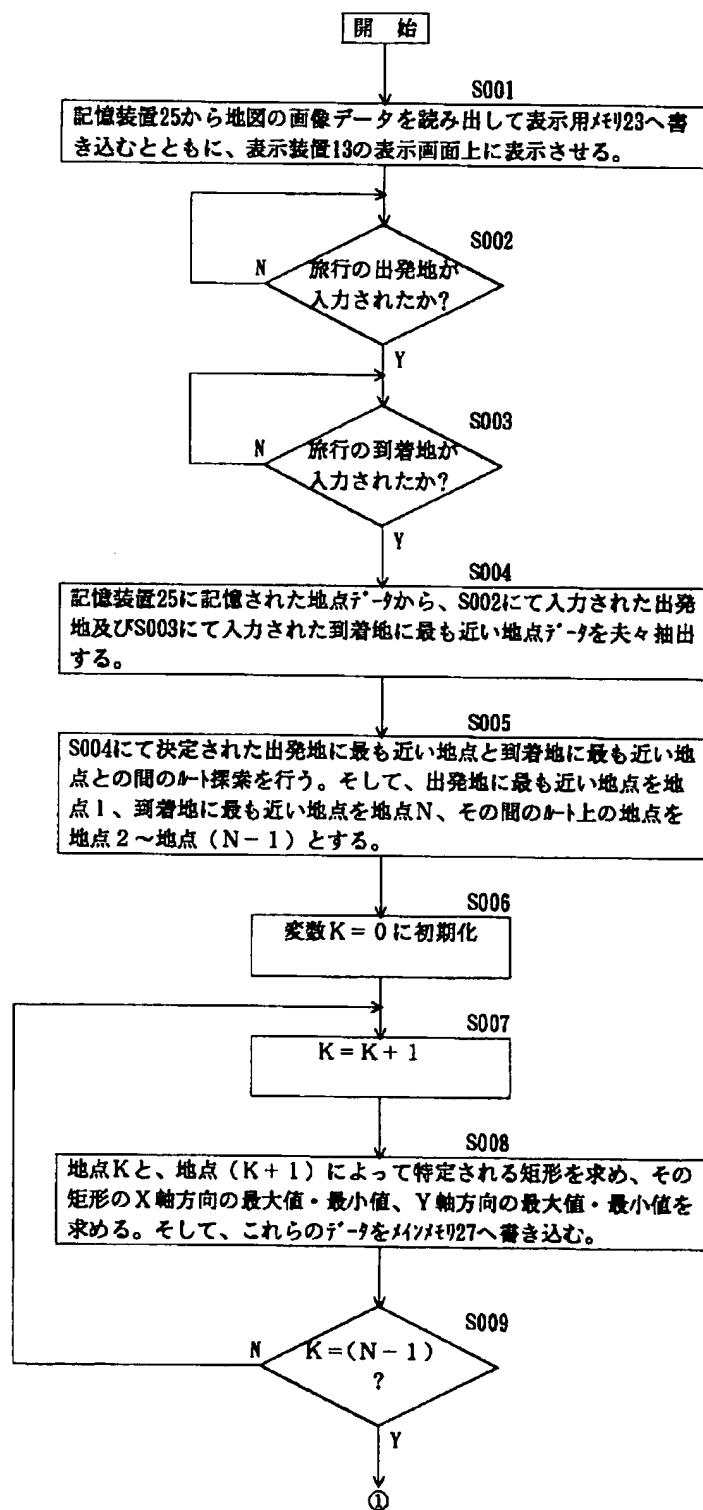


【図15】

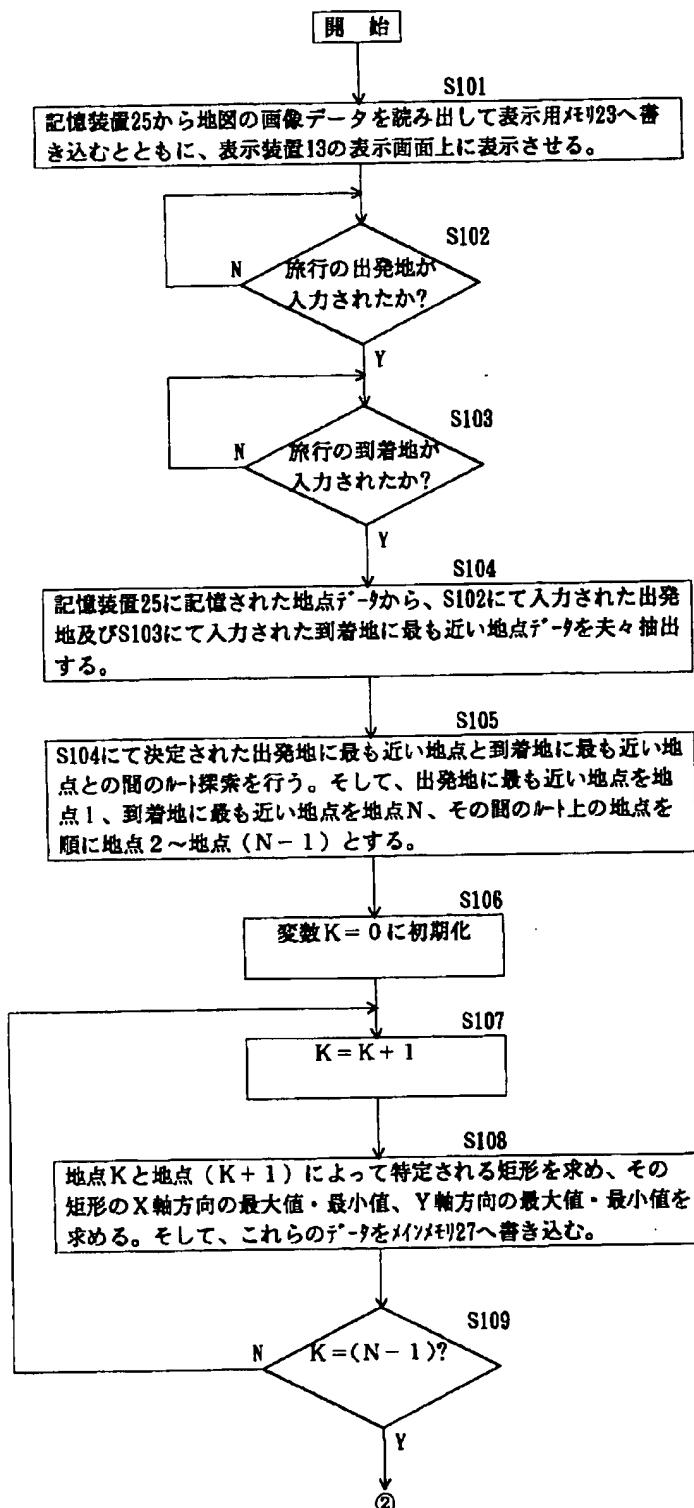


13	
自署	5:00
○○IC	6:00
○○PA	8:00
	出発
▲▲IC	8:30
○○BK	10:00
	到着
	10:30
	出発
I	11:00

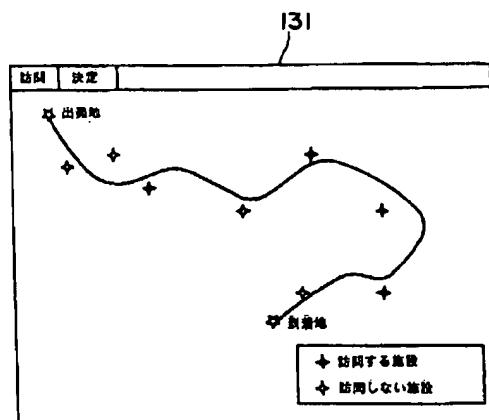
【図2】



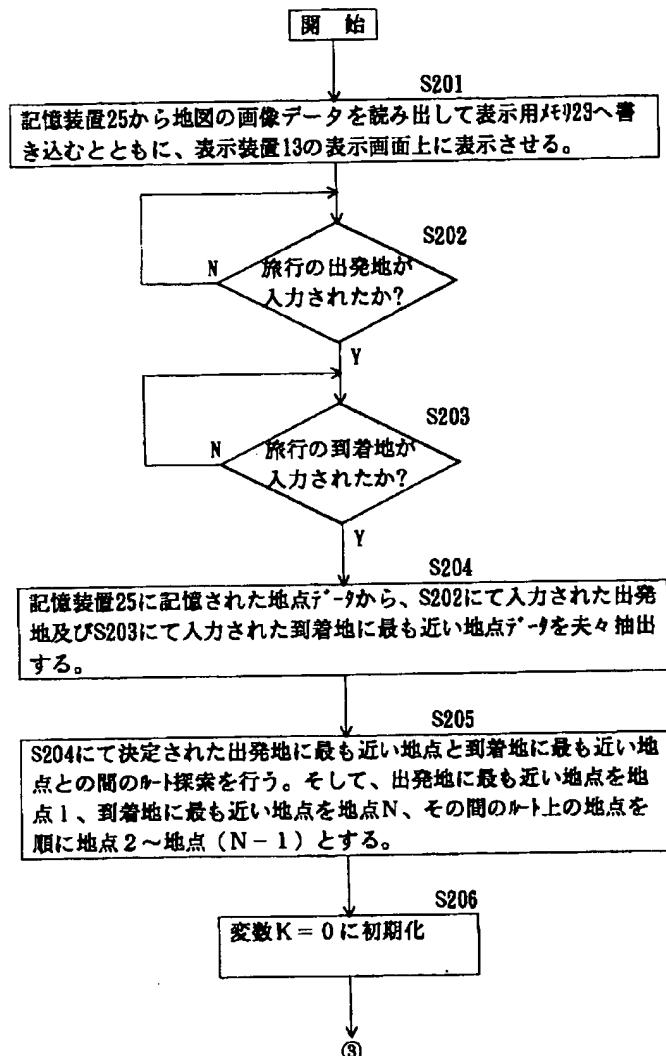
【図4】



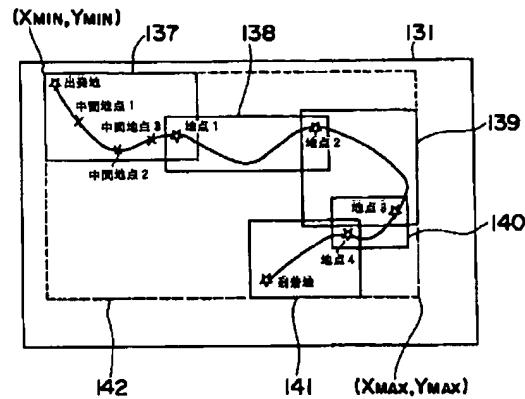
【図14】



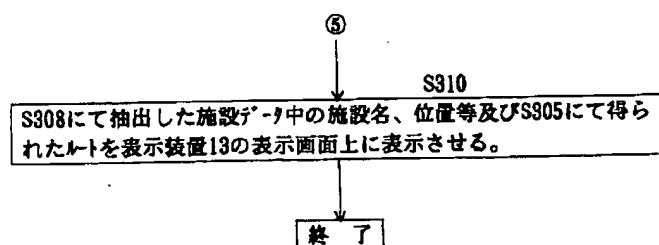
【図6】



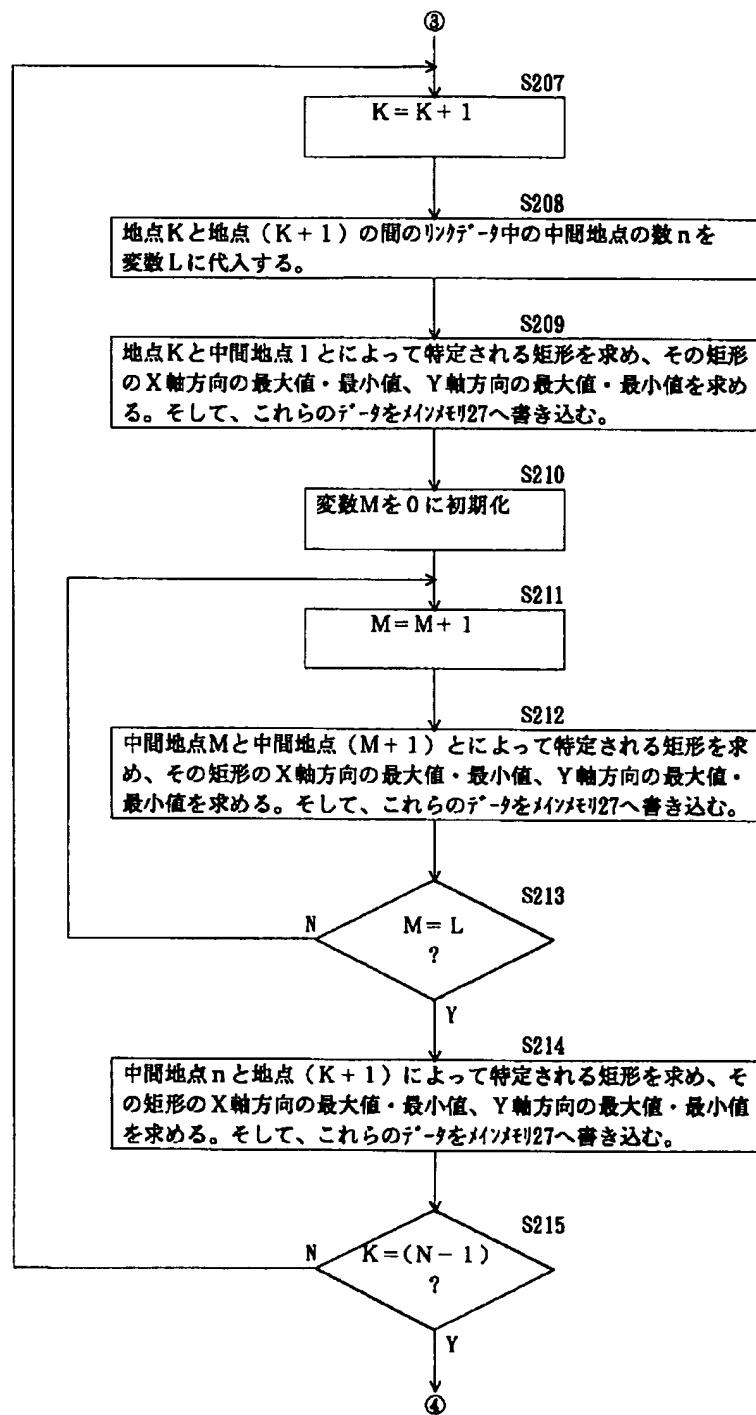
【図13】



【図10】



【図7】



【図9】

